

[별표 18] <개정 2004.4.20, 2006.5.3>

액화석유가스사용시설의 시설기준 및 기술기준(제50조관련)

1. 저장설비의 설치방법

- 가. 저장설비(용기내장형가스난방기용용기 및 이동식부탄연소기용접합용기를 제외한다)는 화기를 취급하는 장소를 피하여 옥외에 둘 것
- 나. 용기에 의하여 가스를 사용하는 경우 용기집합설비(별표 17 제1호 단서의 규정에 해당하는 자의 시설을 제외한다)를 설치하되, 그 저장능력이 100kg 을 초과하는 경우에는 불연성재료를 사용하여 용기보관실을 설치하고, 보기 쉬운 곳에 경계표지를 할 것
- 다. 용기집합설비의 저장능력이 100kg 이하인 경우에는 용기, 용기밸브 및 압력조정기가 직사광선, 눈 또는 빗물에 노출되지 아니하도록 하고, 용기바닥 면이 부식되지 아니하도록 하는 조치를 할 것
- 라. 충전용기는 넘어지지 아니하도록 조치를 할 것
- 마. 저장능력이 500kg 초과인 경우에는 저장탱크 또는 소형저장탱크를 설치하되 저장탱크의 설치기준은 별표 3 제1호 가목(3)·(4)(가)·(4)(다) 내지 (카)·(5) 내지 (7)·(8)(가)①·(8)(나)·(8)(다)·(10)(감압설비 전단의 배관에 한함)·(12)·(16)(가)·(16)(다)·(16)(라) 및 별표 4 제1호 가목·차목의 시설기준에 따라야 하고, 소형저장탱크의 설치기준은 산업자원부장관이 정하는 바에 의할 것. 다만, 시장·군수·구청장이 소형저장탱크의 설치가 곤란하다고 인정하는 경우에는 용기집합설비로 할 수 있으며, 이 경우 그 설비가 설치되어 있는 곳에는 방호벽을 설치하거나 그 설비의 외면으로부터 보호시설(당해 사업소안에 있는 보호시설을 포함한다)까지 별표 4 제1호 가목의 안전거리를 유지하여야 한다.

1의2. 삭제 <2002.4.12>

2. 저장설비의 저장능력 및 압력조정기의 압력

저장설비의 저장능력과 압력조정기의 입·출구압력, 조정압력 및 최대유량은 연소기의 사용압력 및 가스소비량에 충분한 것일 것

3. 화기취급장소와의 거리

저장설비·감압설비 및 배관(건축물내부에 설치한 배관을 제외한다)은 화기(그 설비내의 것을 제외한다) 취급장소와 다음 표에 따른 거리(주거용 시설은 2m) 이상을 유지하거나, 화기를 취급하는 장소와의 사이에 누출된 가스가 유동되는 것을 방지하기 위한 시설을 설치할 것

저장능력	화기와의 우회거리
1톤 미만	2m
1톤 이상 3톤 미만	5m
3톤 이상	8m
비고 : 두개 이상의 저장설비가 있는 경우에는 그 설비별로 각각 거리를 유지하여야 한다.	

4. 기화장치

기화장치를 전원에 의하여 조작하는 것은 자가발전기등 비상전력을 보유할 것. 다만, 공사가 안전관리상 지장이 없다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

5. 배관의 설치방법 등

가. 저장설비로부터 중간밸브까지의 배관은 산업자원부장관이 정하여 고시하는 규격의 강관·동관 또는 금속플렉시블호스를 설치하고, 중간밸브에서 연소기 입구까지는 강관·동관·호스 또는 금속플렉시블호스를 설치하여야 하며, 배관은 마감조치를 하여 가스누출이 되지 아니하도록 할 것

나. 저장능력이 250kg 이상(자동절체기를 사용하여 용기를 집합한 경우에는 저장능력 500kg 이상)인 경우에는 용기 또는 소형저장탱크에서 압력조정기 입구까지의 배관(이하 "고압배관"이라 한다)에 이상압력 상승시 압력을 방출할 수 있는 안전장치를 설치할 것

다. 건축물내의 배관은 다음 기준에 적합하도록 설치할 것

(1) 배관은 노출하여 시공할 것. 다만, 스테인레스강관, 금속제의 보호관 또는 보호관으로 보호조치를 한 동관·금속플렉시블호스를 이음매(용접이음매를 제외한다)없이 설치하는 경우에는 매몰하여 설치할 수 있다.

(2) 배관은 환기가 잘되지 아니하는 천정·벽·바닥·공동구 등에 설치하지 아니할 것. 다만, 스테인레스강관, 동관(보호관으로 보호조치를 한 경우에 한한다), 금속플렉시블호스(못박음 등에 의하여 배관의 손상우려가 있는 부분은 금속제의 보호관 또는 보호관으로 보호조치를 한 경우에 한한다)를 이음매(용접이음매를 제외한다)없이 설치하는 경우에는 천정·벽·바닥에 설치할 수 있다.

라. 건축물의 벽을 관통하는 부분의 배관에는 보호관 및 부식방지 피복을 할 것

마. 지상배관은 부식방지도장 후 표면을 황색, 지하매몰배관은 적색 또는 황색으로 표시할 것. 다만, 지상배관의 경우 건축물의 내·외벽에 노출된 것으로서 바닥(2층 이상 건축물의 경우에는 각층의 바닥을 말한다)에서 1m의 높이에 폭3cm의 황색띠를 2중으로 표시한 경우에는 표면을 황색으로 표시하지 아니할 수 있다.

바. 배관은 움직이지 아니하도록 고정부착하는 조치를 하되 그 관경이 13mm 미만의 것은 1m마다, 13mm 이상 33mm 미만의 것은 2m마다, 33mm 이상의 것은 3m마다 고정장치를 설치할 것

사. 배관이음부(용접이음매를 제외한다)와 전기계량기 및 전기개폐기와의 거리는 60cm 이상, 굴뚝(단열조치를 하지 아니한 경우에 한한다)·전기점멸기 및 전기접속기와의 거리는 30cm 이상, 절연조치를 하지 아니한 전선과의 거리는 15cm 이상의 거리를 유지할 것

아. 연소기를 설치하는 실내바닥의 배관은 매몰하거나 통행 등에 의한 손상을 입지 아니하도록 설치하고 호스는 통로에 설치하지 아니할 것

자. 배관의 접합을 위한 이음쇠는 KS표시 허가제품 또는 이와 동등 이상의 것일 것. 다만, 주조품인 경우에는 가단주철제이거나 주강제일 것

차. 가목 내지 자목외의 배관의 설치방법은 별표 4 제1호 다목(1)(가)·(2)·(3)·(6) 및 별표 4 제2호에 규정한 액화석유가스집단공급사업의 시설기준 및 기술기준에 의할 것. 이 경우 별표 4 제1호 다목(2)(가)·(나)는 저장설비에서 다수의 사용자가 소유하거나 점유하고 있는 건축물(공동주택·오피스텔·콘도미니엄에 한한다)의 외벽(외벽에 가스계량기가 설치된 경우에는 그 계량기의 전단밸브)까지의 배관, 그 밖의 공급시설에 대하여 적용하고, 별표 4 제1호 다목(2)(라)①중 "액화석유가스집단공급사업허가 대상지역"은 "액화석유가스사용시설"로 본다.

5의2. 삭제 <2002.12.30>

6. 통풍조치

저장설비실 또는 가스설비실에는 누출된 가스가 체류하지 아니하도록 통풍구 또는 강제통풍시설을 갖추어 것

7. 중간밸브

가. 연소기가 설치된 곳에는 조작하기 쉬운 위치에 배관용밸브를 다음 기준에 적합하도록 설치할 것

(1) 가스사용시설에는 연소기 각각에 대하여 퓨즈콕·상자콕 또는 이와 동등 이상의 성능을 가진 안전장치(이하 "퓨즈콕등"이라 한다)를 설치할 것. 다만, 가스소비량이 1만9천400kcal/h를 초과하는 연소기가 연결된 배관 또는 연소기사용압력이 3.3kPa를 초과하는 배관에는 배관용밸브를 설치할 수 있다.

(2) 배관이 분기되는 경우에는 주배관에 배관용밸브를 설치할 것

(3) 2개 이상의 실로 분기되는 경우에는 각 실의 주배관마다 배관용밸브를 설치할 것

나. 중간밸브 및 퓨즈콕등은 당해 가스사용시설의 사용압력 및 유량에 적합한 것일 것

8. 가스누출경보차단장치 등

제49조제1항제1호·제2호 가목 및 나목의 규정에 의한 액화석유가스특정사용시설은 가스누출경보차단장치 또는 가스누출자동차단기를 설치하여야 하며, 차단부는 건축물의 외부 또는 건축물 벽에서 가장 가까운 내부의 배관부분에 설치할 것. 다만, 다음의 1에 해당하는 경우에는 가스누출경보차단장치 또는 가스누출자동차단기를 설치하지 아니할 수 있다.

가. 연소기가 연결된 각 배관에 퓨즈콕등이 설치되어 있고, 각 연소기에 소화 안전장치가 부착되어 있는 경우

나. 가스의 공급이 불시에 차단될 경우 재해 및 손실이 막대하게 발생할 우려가 있다고 산업자원부장관이 정하여 고시하는 경우

다. 가스누출경보기 연동차단기능의 다기능가스안전계량기를 설치하는 경우

9. 호스

가. 호스(금속플렉시블호스를 제외한다)의 길이는 연소기까지 3m 이내(용접 또는 용단작업용시설을 제외한다)로 하고, 호스는 T형으로 연결하지 아니할 것

나. 배관용호스와 중간밸브 등 및 연소기와의 접속부분은 호스밴드 등으로 견고하게 조일 것

10. 내압시험

고압배관은 상용압력의 1.5배(그 구조상물로 하는 내압시험이 곤란하여 공기·질소 등의 기체로 내압시험을 실시하는 경우에는 1.25배) 이상의 압력, 저압배관은 0.8MPa 이상의 압력으로 실시하는 내압시험에서 이상이 없는 것일 것

11. 기밀시험

가. 고압배관은 사용압력 이상의 압력으로 기밀시험(정기검사시에는 사용압력 이상의 압력으로 실시하는 누출검사)을 실시하여 누출이 없을 것

나. 압력조정기출구에서 연소기입구까지의 배관 및 호스는 8.4kPa 이상의 압력(압력이 3.3kPa 이상 30kPa 이내인 것은 35kPa 이상의 압력)으로 기밀시험(정기검사시에는 사용압력 이상의 압력으로 실시하는 누출검사)을 실시하여 누출이 없을 것

12. 가스용품 등

용기, 특정설비 및 가스용품이 검사대상 품목인 경우에는 검사에 합격한 것일 것

13. 가스계량기

가. 제45조의 규정에 의한 체적판매방법에 의하여 액화석유가스를 사용하는 가스시설에는 액화석유가스 사용에 적합한 가스계량기를 설치할 것

나. 가스계량기의 설치장소는 다음 각호의 기준에 적합할 것

(1) 가스계량기는 화기(당해 시설안에서 사용하는 자체화기를 제외한다)와 2m 이상의 우회거리를 유지하는 곳으로서 수시로 환기가 가능한 장소에 설치할 것

(2) 가스계량기(30m³/h 미만에 한한다)의 설치 높이는 바닥으로부터 1.6m 이상 2m 이내에 수직·수평으로 설치하고, 밴드·보호가대 등 고정장치로 고정시킬 것. 다만, 격납상자내에 설치하는 경우에는 설치높이의 제한을 하지 아니한다.

(3) 가스계량기와 전기계량기 및 전기개폐기와의 거리는 60cm 이상, 굴뚝(단열조치를 하지 아니한 경우에 한한다)·전기점멸기 및 전기접속기와의

거리는 30cm 이상, 절연조치를 하지 아니한 전선과의 거리는 15cm 이상의 거리를 유지할 것

14. 연소기의 설치방법

가. 가스온수기나 가스보일러는 목욕탕 또는 환기가 잘되지 아니하는 곳에 설치하지 아니할 것

나. 개방형연소기를 설치한 실에는 환풍기 또는 환기구를 설치할 것

다. 반밀폐형연소기는 급기구 및 배기통을 설치할 것

라. 배기통의 재료는 금속·석면 그 밖의 불연성재료일 것

마. 배기통이 가연성물질로 된 벽 또는 천정 등을 통과하는 때는 금속외의 불연성재료로 단열조치를 할 것

바. 자연배기식 반밀폐형 및 밀폐형연소기의 배기통 끝은 배기가 방해되지 아니하는 구조이고, 장애물 또는 외기의 흐름에 의해 배기가 방해받지 아니하는 위치에 설치할 것

사. 밀폐형연소기는 급기구·배기통과 벽과의 사이에 배기가스가 실내로 들어올 수 없도록 밀폐할 것

아. 배기팬이 있는 밀폐형 또는 반밀폐형의 연소기를 설치한 경우에는 그 배기팬의 배기가스와 접촉하는 부분의 재료를 불연성재료로 할 것

15. 충전용기의 취급

가. 충전용기의 밸브는 서서히 개폐하고, 밸브 또는 배관을 가열하는 때에는 열습포나 40℃ 이하의 더운 물을 사용할 것

나. 내용적 20L 이상의 충전용기를 옥외를 이동하면서 사용하는 때에는 용기 운반전용손수레에 단단하게 묶어 사용하여야 하며, 사용한 후에는 용기보관실에 보관할 것

16. 시설점검

가스사용자는 그 설비의 작동상황을 1일 1회 이상 점검하고, 이상이 있을 때에는 지체없이 보수 등 필요한 조치를 할 것. 다만, 주거용가스사용자는 3월에 1회 이상 자율적으로 시설점검을 실시하여야 한다.

17. 가스시설의 수리

가스시설을 수리하는 때에는 미리 그 내부의 가스를 질소 또는 물로 치환하는 등 위험방지조치를 할 것

18. 액화석유가스자동차의 연료장치

액화석유가스를 연료로 사용하는 자동차의 연료장치는 기밀한 구조로 하고, 용기설치실과 차실사이의 격벽은 가스가 실내로 유입되지 아니하는 구조로 할 것

19. 주거용가스사용시설에 대한 특례

주거용가스사용시설에 관하여는 이 표의 제8호·제16호 본문 및 제18호를 적용하지 아니한다.

20. 사이폰용기는 기화장치가 설치되어 있는 시설에서만 사용할 것

21. 고속도로의 휴게소에 대한 특례

별표 1의2 제5호의 규정에 의한 고속도로의 휴게소중 액화석유가스 저장능력이 500kg 초과인 고속도로의 휴게소에는 소형저장탱크를 설치할 것